

© BUNDEREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

③

Gebrauchsmuster

U 1

④

- (11) Rollennummer G 87 14 995.8
- (51) Hauptklasse A61M 1/06
- (22) Anmeldetag 11.11.87
- (47) Eintragungstag 23.12.87
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 11.02.88
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Muttermilch-Handpumpe
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Richter, Siegfried, 7798 Pfullendorf, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Neymeyer, F., Dipl.-Ing.(FH), Pat.-Anw., 7730
Villingen-Schwenningen

BEST AVAILABLE COPY

Schutzansprüche

1. Muttermilch-Handpumpe, bestehend aus einem mittels eines Deckelteils auf den Hals eines flaschenförmigen Auffanggefäßes lösbar aufgesetzten bzw. aufsetzbaren Saugtrichter und aus einem im wesentlichen quer zur Achse des Auffanggefäßes angeordneten Pumpzylinder, der über einen Anschlußstutzen mit dem Auffanggefäß verbunden ist und dessen Pumpkolben durch eine Kolbenstange mit einem zweiarmligen, manuell betätigbaren Pumphebel gelenkig in Verbindung steht, der seinerseits an einer Stütze schwenkbar gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Pumpzylinder (1) über einen im wesentlichen parallel zur Achse (43) des Auffanggefäßes (9) verlaufenden Verbindungsteil (4) mit einem Sockelteil (5) verbunden ist, an dem das Auffanggefäß (9) wenigstens axial fixierbar ist, und daß Anschlußstutzen (8) zumindest annähernd achsparallel zur Achse (43) des Auffanggefäßes (9) verlaufend lösbar und drehbar sowie dichtend in einer Anschlußbohrung (29) des Pumpzylinders (1) gehalten ist.
2. Muttermilch-Handpumpe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Pumpzylinder (1), der Verbindungsteil (4), der Sockelteil (5) und ein mit der zumindest annähernd rechtwinklig zur Achse (29) des Pumpzylinders (1) verlaufenden Anschlußbohrung (29) versehener Stirnwandteil (27) des Pumpzylinders (1) aus einem

einstückigen Kunststoffteil bestehen, an welchem auch das Stützlager des (16) Pumphebels (3) angeordnet ist.

3. Muttermilch-Handpumpe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Sockelteil (5) aus einer im wesentlichen rechtwinklig zu Achse (39) der Anschlußbohrung (29) und des Anschlußstutzens (8) verlaufenden Stellplatte (35) besteht, die mit wenigstens drei Standfüßen (36, 37, 38) versehen ist.
4. Muttermilch-Handpumpe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Sockelteil (5) auf seiner der Anschlußbohrung (29) des Pumzylinders (1) zugekehrten Seite mit einer zur Anschlußbohrung (29) koaxialen, zylindrischen, erhabenen oder versenkten Ringfläche (40) versehen ist, an welcher das Auffanggefäß (9) drehbar fixiert ist.
5. Muttermilch-Handpumpe nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Ringfläche (40) des Sockelteils (5) ein den Unterteil des Auffanggefäßes (9) form-und/oder kraftschlüssig aufnehmender Gefäßhalter (50) drehbar in Eingriff steht.
6. Muttermilch-Handpumpe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugtrichter (6) oder der Anschlußstutzen (8) mit einem Lufteinlaßventil (46, 47) versehen ist, dessen Schließorgan (47) durch eine Federkraft in Schließlage gehalten und manuell in Öffnungsrichtung betätigbar ist.



11.11.87

Seite - 3 -

7. Muttermilch-Handpumpe nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Schließorgan (47) des Lufteinlaßventils (46, 47) an einem einstückig mit dem Gefäßhalter (50) verbundenen Federstab (49) befestigt ist.
8. Muttermilch-Handpumpe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Pumphebel (3) durch eine Rückstellfeder (22) am Verbindungsstück (4) abgestützt ist.

8714995

BAD ORIGINAL



11.107

Dr. Ing. (FH)
Franz Neymeyer
Patentanwalt
Haselweg 20
7730 Villingen 24

R 27

30.10.1987

Ne/1

Anmelder: Siegfried Richter, 7798 Pfullendorf

Muttermilch-Handpumpe

Die Erfindung betrifft eine Muttermilch-Handpumpe, bestehend aus einem mittels eines Deckelteils auf den Hals eines flaschenförmigen Auffanggefäßes lösbar aufgesetzten bzw. aufsetzbaren Saugtrichter und aus einem im wesentlichen quer zur Achse des Auffanggefäßes angeordneten Pumpzylinder, der über einen Anschlußstutzen mit dem Auffanggefäß verbunden ist und dessen Pumpkolben durch eine Kolbenstange mit einem zweiarmligen, manuell betätigbaren Pumphebel gelenkig in Verbindung steht, der seinerseits an einer Stütze schwenkbar gelagert ist.

Bei einer bekannten Muttermilch-Handpumpe der vorstehend genannten Art sind der auf das flaschenförmige Auffanggefäß aufsetzbare Deckelteil und der Saugtrichter sowie der Pumpzylinder einstückig hergestellt oder unlösbar stoffschlüssig miteinander verbunden, wobei auch die Stütze für den zweiarmligen Pumphebel in Form eines

11.11.87

vom Deckelteil radial abstehenden Stützarms mit einer zwischengliedrigen Lagergabel vorgesehen ist. Der Pumpzylinder und damit auch die Kolbenstange und der Pumpenhebel sind in bezug auf die Achse des Deckelteils in Diametralage zueinander angeordnet. Abgesehen davon, daß diese bekannte manuell betätigbare Muttermilchpumpe wegen des Fehlens eines Haltegriffes nicht einfach handhabbar ist, ist auch die Betätigung des Pumpenhebels insofern umständlich und unzulänglich, als dazu eine freie Hand benötigt wird, während die andere entweder an der Flasche oder am Saugtrichter die Muttermilchpumpe festhält.

Damit diese bekannte Muttermilchpumpe auch wahlweise an eine elektrische Saugpumpe angeschlossen werden kann, ist ihr mit dem Pumpzylinder in Verbindung stehender Anschlußstutzen mit einem zusätzlichen Schlauchanschluß versehen, der bei Handbetätigung durch einen besonderen Stöpsel verschlossen sein muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine manuell betätigbare Muttermilch-Handpumpe der gattungsgemäßen Art so zu verbessern, daß sie leichter handhabbar und betätigbar und auf einfache Weise an eine elektrische Saugpumpe anschließbar ist.

Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, daß der Pumpzylinder über einen im wesentlichen parallel zur Achse des Auffanggefäßes verlaufenden Verbindungsstück mit einem Sockelteil verbunden ist, an dem das Auffanggefäß wenigstens axial fixierbar ist und daß der Anschlußstutzen zumindest annähernd achsparallel zur Achse des

/...

07.14.005

BAD ORIGINAL

11.11.87

Auffanggefäßes verlaufend lösbar und drehbar, sowie dichtend in einer Anschlußbohrung des Pumpenzylinders gehalten ist.

Durch diese Ausgestaltung ist in Form des Verbindungsstückes für die den Pumphebel betätigende Hand ein Handgriff vorhanden, an dem die gesamte Muttermilch-Handpumpe einschließlich Auffanggefäß und Saugtrichter gehalten werden kann, so daß zum Pumpen und Halten nur eine einzige Hand benötigt wird. Außerdem besteht die Möglichkeit, den Saugtrichter mit dem flaschenartigen Auffanggefäß vom Pumpzylinder abzunehmen, und es ist die Möglichkeit gegeben, den Saugtrichter mit dem Auffanggefäß um die Achse des Anschlußstutzens relativ zum Zylinder und zum Verbindungsstück zu verdrehen, so daß das Halten der Milchpumpe und die Betätigung des Pumphebels wahlweise links- oder rechtshändig durchgeführt werden kann. Dadurch, daß der Saugtrichter mit der Flasche vom Pumpzylinder abgenommen werden kann, ist es auch einfacher, den Saugtrichter zusammen mit dem Deckelteil vom Auffanggefäß abzunehmen, beispielsweise zu Reinigungszwecken. Zudem besteht dann auch die Möglichkeit, den Saugtrichter statt an den Pumpzylinder, mittels einer Schlauchverbindung an eine elektrische Saugpumpe anzuschließen.

Durch die Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 2 ist der Vorteil einer extrem kostengünstigen Herstellungsmöglichkeit gegeben.

Die Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 3 verleiht dem gesamten Gerät eine gute Standfestigkeit, so daß es insgesamt

/...

8714995

11.11.87

gefahrlos auf jeder beliebigen ebenen Horizontalfläche abgestellt werden kann.

Durch die gemäß Anspruch 4 vorgesehene Ringfläche kann zwischen dem Sockelteil und dem flaschenartigen Auffanggefäß eine formschlüssige Verbindung hergestellt werden, die zwar eine Drehung des Auffanggefäßes mit dem aufgesetzten Saugtrichter um nahezu 360° um die Achse der Anschlußbohrung bzw. des Anschlußstutzens ermöglicht, die aber zugleich auch sicherstellt, daß sich das Auffanggefäß und der Saugtrichter nicht selbsttätig vom Sockelteil bzw. vom Pumpzylinder lösen können.

Um diesen Vorteil des Anspruches 4 auch bei solchen Auffanggefäßen nutzen zu können, die nicht mit einem besonders geformten Boden ausgestattet sind, ist die Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 5 vorgesehen, wobei die beiden Möglichkeiten bestehen, das Auffanggefäß zusammen mit dem oder ohne den Gefäßhalter von der Sockelplatte abzunehmen.

Durch das gemäß Anspruch 6 vorgesehene, manuell betätigbare Lufteinlaßventil wird die Handhabung der Muttermilch-Handpumpe insofern vereinfacht und erleichtert, als sich der an der Mutterbrust festgesaugte Saugtrichter bei geöffnetem Lufteinlaßventil leicht abnehmen läßt.

Durch die Anordnung des Schließorgans dieses Lufteinlaßventils gemäß Anspruch 7 ist dieses Ventil auf einfache Weise durch einen Finger

87 14 995

derjenigen Hand betätigbar, die auch den Verbindungsstell und den Pumphebel umfaßt. Durch das Vorhandensein des Verbindungsstellen zwischen dem Pumpzylinder und dem Sockelteil ist auch die vorteilhafte Möglichkeit der Ausgestaltung nach Anspruch 8 gegeben, durch welche der rückstellende Leerhub des Kolbens selbsttätig von der Rückstellfeder ausgeführt wird. Gegenüber den bekannten Muttermilchpumpen wird auch dadurch ein erheblicher Handhabungsvorteil erzielt.

Anhand der Zeichnung wird im folgenden die Erfindung näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Muttermilch-Handpumpe, komplett, in teilweise geschnittener Seitenansicht;
- Fig. 2 eine Schnittansicht II-II aus Fig. 1;
- Fig. 3 eine Teilansicht III aus Fig. 1;
- Fig. 4 den Pumpzylinder mit angeformtem Verbindungs- und Sockelteil in teilweise geschnittener Seitenansicht,
- Fig. 5 den Flüssigkeitsbehälter im Gefäßhalter mit aufgesetztem Saugtrichter in teilweise geschnittener Seitenansicht;
- Fig. 6 den Saugtrichter mit Deckelteil und Anschlußstutzen im Schnitt;
- Fig. 7 das flaschenartige Auffanggefäß in Seitenansicht mit geschnittenem Halsteil;
- Fig. 8 den Gefäßhalter in teilweise geschnittener Seitenansicht und
- Fig. 9 den Unterteil des Gefäßhalters in einer Schnittansicht IX-IX aus Fig. 8.

Die in der Zeichnung dargestellte Muttermilch-Handpumpe besteht aus einem Pumpzylinder 1 mit einem Kolben 2, einem Pumphebel 3 und einem durch einen Verbindungsteil 4 einstückig mit ihm verbundenen Sockelteil 5, sowie aus einem Saugtrichter 6 mit einem Deckelteil 7 und einem Anschlußstutzen 8 und aus einem flaschenartigen Auffangbehälter 9, der form- und/oder kraftschlüssig in einem Gefäßhalter 10 lösbar befestigt ist.

Der im Pumpzylinder mittels eines Dichtungsringes 11 dichtend und axial beweglich geführte Kolben 2 ist durch eine Kolbenstange 12 mit dem kürzeren Arm 13 des zweiarmligen Pumphebels 3 durch Gelenke 14 und 15 verbunden. Der zweiarmlige Pumphebel 3 ist mittels eines Querstiftes 16 in zwei an der Unterseite des Pumpzylinders 1 einstückig angeformten Lagerschürzen 17 und 18 schwenkbar gelagert, derart, daß bei Betätigung des längeren, un'eren Hebelarmes 19 des Pumphebels 3 in Richtung des Pfeiles 20 der Saughub des Kolbens 2 in Richtung des Pfeiles 21 ausgeführt wird. Der in entgegengesetzter Richtung erfolgende Leerhub des Kolbens 2 wird durch eine zwischen dem Hebelarm 3 und dem Verbindungsteil 4 angeordnete U-förmig gebogene Blattfeder 22 bewirkt, deren Schenkel durch Zapfen 23 und 24 des Verbindungsteils 4 einerseits und des Pumphebels 3 andererseits gesichert und in nutenartigen Ausnehmungen 25 bzw. 26 des Verbindungsteils 4 bzw. des Pumphebels 3 seitlich geführt sind. Aus der Fig. 2 ist erkennbar, daß der Pumphebel 3 eine im wesentlichen U-förmige Querschnittsform aufweist und daß der Verbindungsteil 4 eine flachstabähnliche Querschnittsform aufweist, die auf der dem Pumphebel 3 zugekehrten Flachseite mit der erwähnten

11.11.87

nutenartigen Ausnehmung 25 zur Aufnahme eines Federschenkels der Blattfeder 22 ausgebildet ist. Während der Pumpzylinder 1 an seinem pumpebelseitigen Ende offen ist, besitzt er am gegenüberliegenden Ende eine einstückig angeformte Stirnwand 27 mit einer rechtwinklig zur Zylinderachse 28 verlaufenden, auf der dem Sockelteil 5 zugekehrten Seite offenen und trichterförmig erweiterten Anschlußbohrung 29, die durch einen zum Zylinder 1 axial verlaufenden Verbindungskanal 30 und ein selbstschließendes Ansaugventil 31 mit der sich zwischen dem Kolben 2 und der Stirnwand 27 befindenden Saugkammer 32 des Pumpzylinders 1 in Verbindung steht. Als Gegenstück zum Saugventil 31 ist der Kolben 2 mit einem Auslaßventil 33 versehen, das bei dem in Gegenrichtung zum Pfeil 19 erfolgenden Leerhub die sich in der Saugkammer befindende Luft auströmen läßt. Das Ansaugventil 31 und das Auslaßventil 33 sind vereinfacht als Kugelventile dargestellt. Sie können ebenso gut als Klappenventile oder sonstwie ausgebildet sein.

Um den Pumpzylinder 1 bzw. die gesamte Muttermilch-Handpumpe auch aufhängen zu können, ist an der Stirnwand 27 ein Aufhängehaken 34 angeformt.

Der Sockelteil 5, der an dem dem Pumpzylinder 1 gegenüberliegenden Ende des Verbindungsstells 4 in Form einer Stellplatte 35 mit drei Standfüßen 36, 37 und 38 in einer Ebene angeordnet ist, die rechtwinklig zur Achse 39 der Anschlußbohrung 29 und somit parallel zur Achse 28 des Pumpzylinders 1 verläuft, ist auf ihrer der Anschlußbohrung 29 zugekehrten Oberseite mit einer erhabenen Ringfläche 40 versehen, die coaxial zur Achse 39 der Anschlußbohrung

87 14905

11.11.87

29 angeordnet ist.

Auch der Saugtrichter 6, der Anschlußstutzen 8 und der Deckelteil 7 sind einstückig aus Kunststoff hergestellt. Dabei ist die Anordnung des Anschlußstutzens 8 so getroffen, daß seine Achse 41, wenn der Deckelteil 7 dichtend auf den Hals 42 des flaschenartigen Auffanggefäßes 9 in der in den Fig. 1 und 5 dargestellten Weise aufgesetzt ist, zwar exzentrisch aber parallel zur Achse 43 des Auffanggefäßes 9 verläuft. Die Querschnittsform des Anschlußstutzens 8 ist so gewählt, daß sie mit geringem radialem Spiel in die Anschlußbohrung 29 der Stirnwand 27 des Pumpzylinders 1 paßt. Durch die zylindrische Querschnittsform sowohl des Anschlußstutzens 8 als auch der Anschlußbohrung 29 ist zugleich sichergestellt, daß sich der Anschlußstutzen 8 in der Anschlußbohrung 29 drehen läßt. Durch eine in der Anschlußbohrung 29 in einer Ringnut angeordnete Ringdichtung 44 ist ein luftdichter Anschluß des Anschlußstutzens 8 und somit des Saugtrichters 6 an den Pumpzylinder 1 sichergestellt. Durch eine Verbindungsbohrung 45 im Deckelteil 7 ist der Saugtrichter 6 mit dem Innenraum des Auffangbehälters 9 verbunden, wenn der Deckelteil 7 in der in Fig. 1 und Fig. 5 dargestellten Weise auf dem Auffanggefäß 9 befestigt ist. Durch einen dem Saugtrichter 6 am Anschlußstutzen 8 diametral gegenüberliegend radial dazu verlaufenden Rohrstutzen 46, der im Zusammenwirken mit einem stirnseitig federnd aufsitzenden Schließorgan 47 ein manuell betätigbares Lufteinlaßventil bildet, ist die Möglichkeit gegeben, zum Abbau eines im Saugtrichter bzw. eines im Auffangbehälter 9 herrschenden Unterdrucks Luft einströmen zu lassen.

11.11.87

Das Schließorgan 47 besteht aus einem Gummipfropfen 11, der am Endabschnitt 48 eines Federstabes 49 angeordnet ist. Dieser Federstab 49 ist einstückiger Bestandteil des Gefäßhalters 10, der in den Fig. 8 und 9 als Einzelteil dargestellt ist und im wesentlichen aus einer kreisrunden Fußplatte 51 und dem rechtwinklig dazu verlaufenden Federstab 49 besteht. Der Rand der Fußplatte 51 ist mit einem schräg ansteigenden Kragen 52 versehen, in den der untere Teil des flaschenartigen, zylindrischen Auffanggefäßes 9 leicht spannend hineingestellt werden kann. Außerdem weist die Fußplatte 51 in exzentrischer Anordnung eine kreisrunde Ausnehmung 53 auf, deren Durchmesser auf die Ringfläche 40 des Sockelteiles 5 abgestimmt ist und deren exzentrischer Versatz e gegenüber dem Kreiszentrum Z der Fußplatte 51 exakt dem exzentrischen Versatz a entspricht, den auch der Anschlußstutzen 8 zur Achse 43 des Auffanggefäßes 9 aufweist, wenn der Deckteill 7 auf den Hals 42 des Gefäßes 9 in der in den Fig. 1 und 5 dargestellten Weise aufgesetzt ist. Dadurch läßt sich der Gefäßhalter 10 so auf dem Sockelteil 5 anordnen, daß das in den Gefäßhalter 10 eingesetzte Auffanggefäß 9 wenn der Anschlußstutzen 8 des aufgesetzten Deckteiles 7 in der Anschlußbohrung 29 des Zylinders 1 sitzt, zusammen mit dem Saugtrichter und dem Auffanggefäß 9 um die in diesem Fall zusammenfallenden Achsen 39 und 41 verschwenken läßt. Der Schwenkhebel kann beispielsweise 180° betragen, wie das durch den halbkreisförmigen Doppelpfeil 55 angedeutet ist. Dadurch ist es möglich, mit einer einzigen Hand den Saugtrichter 6 an die Brust zu halten und gleichzeitig den Pumphebel 3 zu betätigen und zwar wahlweise mit der linken oder mit der rechten Hand.

/...

07.11.87

11.11.87

Nur mit dem Gefäßhalter 10 versehen, kann der auf den Hals 42 des Auffanggefäßes 9 aufgesetzte Saugtrichter auch auf einfache Weise mit einer elektrischen, mit einem Pulsator versehenen Saugpumpe verbunden werden, in dem der Anschlußstutzen 8 an die dazugehörige Saugleitung angeschlossen wird.

8714995

FIG. 1

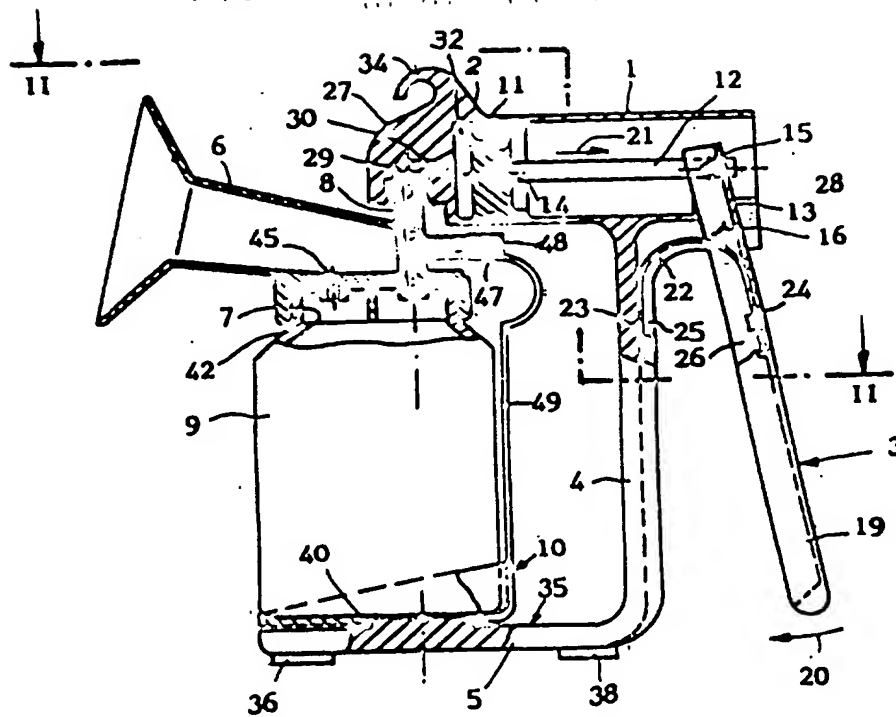


FIG. 3

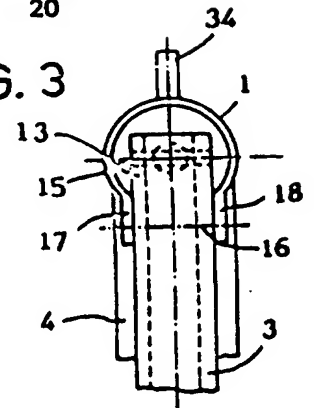
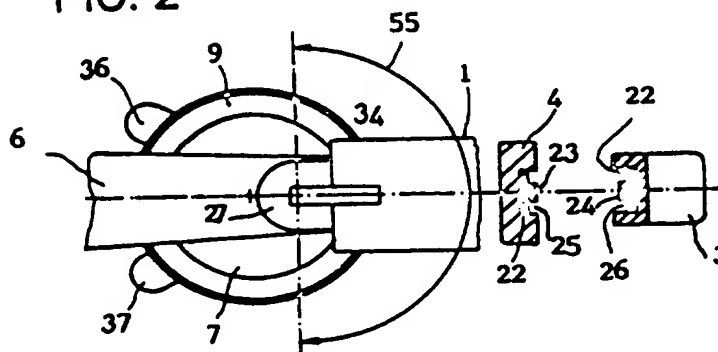


FIG. 2



8714995

FIG. 5

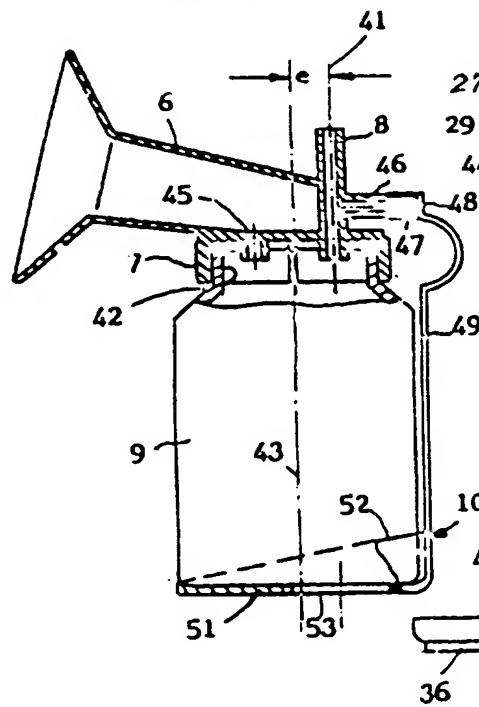


FIG. 4

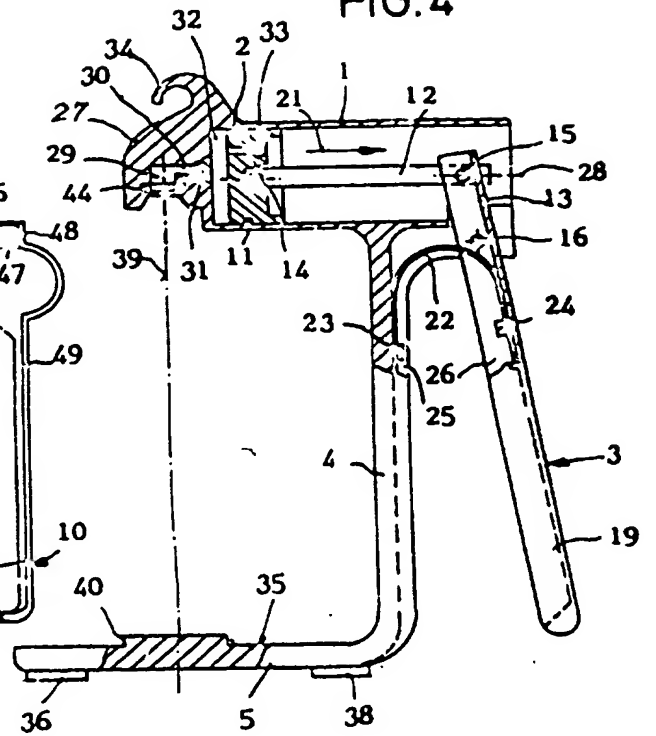


FIG. 6

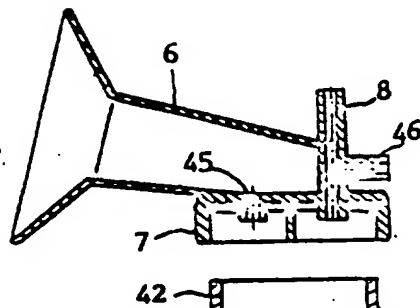


FIG. 7

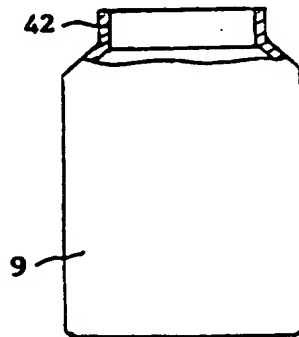


FIG. 8

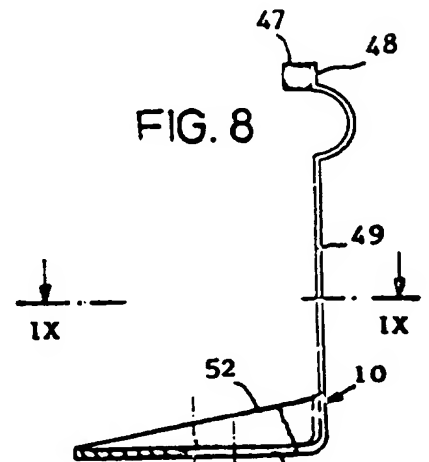
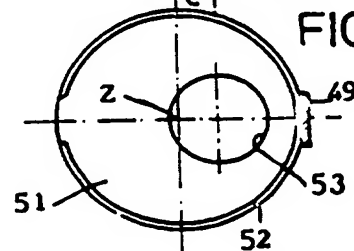


FIG. 9



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (8710)